



CCT2017 Report

Joint Session

The Experts' View for Slender PCI 2017:

Extremely less invasive PCI
to complex lesion for the Patients

Dr. Masutani's view for Slender PCI 2017

10.26 THU – 28 SAT

神戸国際展示場 / 神戸ポートピアホテル

座 長

Institut Hospitalier Jacques Cartier
Bernard Chevalier 氏

福岡山王病院
横井 宏佳 氏

演 者

はくほう会セントラル病院
舩谷 元丸 氏



Dr. Masutani's view for Slender PCI 2017

はくほう会セントラル病院
舩谷 元丸 氏

経桡骨動脈インターベンション (TRI) は、今日ではESCのガイドラインでも推奨されている。約8,500人のACS患者について、TRIと大腿動脈アプローチでのPCIを比較した無作為試験であるMATRIX Access試験では、TRIの有効性と安全性が証明され、世界的にもTRIへの注目が集まった¹⁾。

湘南鎌倉総合病院の齋藤滋氏は、桡骨動脈アプローチにおいて、日本人の約80%は6Fr、90%以上は5Frに適合しているとの研究結果を報告している²⁾。小径のカテーテルを用いた手技は、出血を軽減し、入院期間を短縮することで患者に恩恵をもたらす。Dahm氏らが実施したTRIに適する171人を含めた無作為試験からも、5Frと6FrのガイディングカテーテルによるPCIを比較し、手技成功率に差はなかったが、5Frの使用でより安全性が高い傾向であったことが示されている³⁾。

PCIでは手技成功に加え、術後の止血時間も初期成績に影響する重要な要因である。TRIの普及に伴い、TRIに伴う合併症である桡骨動脈閉塞を抑制するための手技やデバイスが導入されてきた。様々な研究から止血時間の短縮が桡骨動脈閉塞のリスクを低下させることが示されているが、Pancholy氏は、HemoBandと比較し、テルモ社の空気注入式のTRバンドを用いた止血では24時間後(11.2% vs 4.4%: $p<0.005$)、及び30日後(7.2% vs 3.2%: $p<0.05$)の桡骨動脈閉塞の発生率が有意に低いことを報告している⁴⁾。

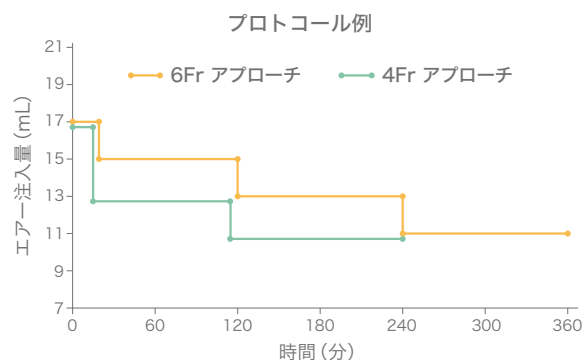
2017年4月に東京で開催されたSlender Club Japanでは、Bernat氏が、このTRバンドを用いて圧迫止血時間を短縮させる自施設でのプロトコルを紹介した(図1)。

TRバンドを用いた日本人の止血時間のデータは、圧迫時間は4Frのガイディングカテーテルは4時間、6Frは6時間と1Frで1時間が基準とされてきたが(図2)、日本国内では止血時間短縮に関しては注目されていなかった。

図1 How to reduce compression time with TR Band to minimum

CATHLAB	WAITING ROOM (before transfer to the ward)	WARD
Patient on the table: ▶ Inflate 15cc of air ▶ Remove the sheath ▶ Decrease to minimal pressure without bleeding!	5-15min ▶ Decrease again to minimal pressure just before leaving! ▶ Note the residual amount of air in cc! ▶ Check for patent hemostasis if possible	▶ Decrease again to minimal pressure every 20 min and note the residual volume! ▶ Check for patent hemostasis if possible ▶ When 0cc > wait 30 min and remove TR band!

図2 Compression time in Japan



- ・症例ごとの血圧に関係なく、初期加圧は17mL。
- ・初期加圧前に、穿刺部より1~2mm程度中枢側に止血バルーンマーカをあわせる。
- ・初期加圧時、尺側の測定板が浮いているのを確認する。(尺骨動脈圧回避のため)
- ・病室帰室時に専用空気量調節器(以下調節器)を使用し4mL減圧、その後2時間後-4時間後(離脱時)には、それぞれ5mL調節器を使用し2mLずつ減圧する。(4Fr.Radial アプローチ)
- ・病室帰室時・2時間後-4時間後-6時間後(離脱時)には、それぞれ5mL調節器を使用し2mLずつ減圧する。(6Fr.Radial アプローチ)
- ・離脱時2mL減圧し止血できていなければ2mL戻して止血時間を延長する。

結果

- ・診断カテ(4Fr.Radial アプローチ)
一時止血率91%(n=53)であり、9%の症例は二次止血(ガーゼ圧迫・止血時間延長)が必要であった。
- ・治療カテ(6Fr.Radial アプローチ)
一時止血率85%(n=7)であり、1例は二次止血(止血時間延長)が必要であった。
- ・共通
手首の太い患者さんには、TRバンド装着時に緩めの装着が望ましい。
利き腕でも対側でも、同じ止血効率であった。

より安全で確実、簡便な止血プロトコルを求めて ～はくほう会セントラル病院での試験～

2017年6月から10月に、平均年齢71.1歳の患者27人（男性22人、女性5人）に、シースはGlidesheath Slender (GSS) を用いて冠動脈造影または治療を行った。手技終了後、Bernat氏のプロトコルに準じた止血プロトコルを作成し、TRバンドを用いて止血を行った。

手技手順

カテラボにて15ccのエアをシリンジから注入し、シースを抜去して(図3)、出血がないことを確認する(図4)。穿刺部に注意しながら出血が見られるまでゆっくりとエアを抜く。そして、わずかに出血が見られたところで、少量のエアを再注入し止血を確認する。この段階ではシリンジよりも穿刺部に目を向けることが重要である。

図3



図4



病棟では看護師がシース抜去後30分毎に、上記の手順を繰り返し最小圧に減圧する作業を行う(図5)。0ccに到達後、60分間待機して出血や血腫の発生がないことを確認し、TRバンドを外す(図6)。途中で出血しても止血できるまで注入し、同様に30分毎の減圧を行う。従来は看護師はプロトコルに沿って、決められた減圧量を行うのみであり出血時の注入量も決められていた。本プロトコルでは看護師は穿刺部を観察しながら出血するぎりぎりまで独自の判断で減圧することが重要である。これに慣れてくれば、途中で出血しても止血できるぎりぎりまで圧をあげて止血ができるようになる。

図5



図6



試験結果

平均シースサイズは5.1Frであった。圧迫時間はシースを抜去してから0ccに至るまで96分、15例(55%)は60分以内で終了した。TRバンドを外すまでの時間は平均で174分であり、14例(52%)は120分以内にバンドを外すことができた。また、翌日の橈骨動脈閉塞はなかった(図7)。またTRバンドによる疼痛やしびれも少なくなった。TRバンドを用いた今回の止血プロトコルは、止血時間の短縮、橈骨動脈閉塞リスクの低減および業務の効率化に有効であることが示唆された。

図7 Result

Compression time

Remove sheath - 0cc : 96 min (30-465 min)
within 60 min : 15 cases (55%)

TR band off : 174 min (90-570 min)
within 120 min : 14 cases (52%)

RAO next day

0%

おわりに

従来の手順より安全で効率的な手技、看護の方法はまだ研究の余地があると考えられ、今後もスレンダースピリットでさらなる時間の短縮、遠位橈骨動脈アプローチへの応用も含めて患者さんにやさしい治療を追求していく。

- 1) Valgimigli M, et al. Lancet. 2015; 385: 2465-2476
- 2) Saito S, et al. Catheter Cardiovasc Interv. 1999; 46: 173-178
- 3) Dahm JB, et al. Catheter Cardiovasc Interv. 2002; 57: 172-176
- 4) Pancholy SB. J Invasive Cardiol. 2009; 21: 101-104

